HORNO PARA CALENTAMIENTO DE AROS CON PROGRAMADOR DIGITAL (SERIE HM)

MANUAL DEL USUARIO

Felicitaciones!!!, Ud. ha adquirido un instrumento de trabajo sumamente confiable, que ha sido diseñado y construido para facilitarle sus tareas por muchos años.
Para que esto sea así, le sugerimos leer atentamente el presente manual de instrucciones, conservándolo para futuras consultas.

NORMAS DE SEGURIDAD

- Seguir con atención todas las indicaciones descritas en este manual.
- Durante todas las operaciones de mantenimiento desconectar el cable de alimentación de la red eléctrica.
- No introducir cuerpos extraños dentro de la maquinaria durante las operaciones de mantenimiento.
- Utilizar los accesorios suministrados con el equipamiento para las operaciones de llenado y/o mantenimiento.
- No efectuar operaciones de mantenimiento distintas de aquellas descritas en este manual. Cualquier intervención no prevista en la documentación, puede implicar riesgos. Para operaciones de este tipo, ponerse en contacto con la asistencia técnica.
  Asegurarse que la tensión en el toma corriente corresponda a la tensión indicada en la parte trasera de la máquina.
- Conectar el equipo a un tomacorriente con conexión a tierra, verificando previamente exista continuidad eléctrica entre el contacto de tierra y la jabalina correspondiente.

ATENCIÓN

- No efectuar ningún tipo de mantenimiento cuando la alimentación está habilitada:
  ¡PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA!

- Utilizar exclusivamente repuestos originales.

- El uso de repuestos no originales anula la eventual garantía restante, además vuelve al aparato no conforme con las normas de seguridad y muy peligroso durante su utilización.

- Para cualquier información relativa a la instalación, al mantenimiento y a la utilización ponerse en contacto con el servicio de asistencia a clientes.

DESEMBALAJE

- Controlar la integridad del embalaje al momento de recibir el aparato.
- Controlar que en el embalaje se encuentren todos los componentes y los accesorios suministrados con el aparato:
  1. documentación.
  2. garantía.

INSTALACIÓN

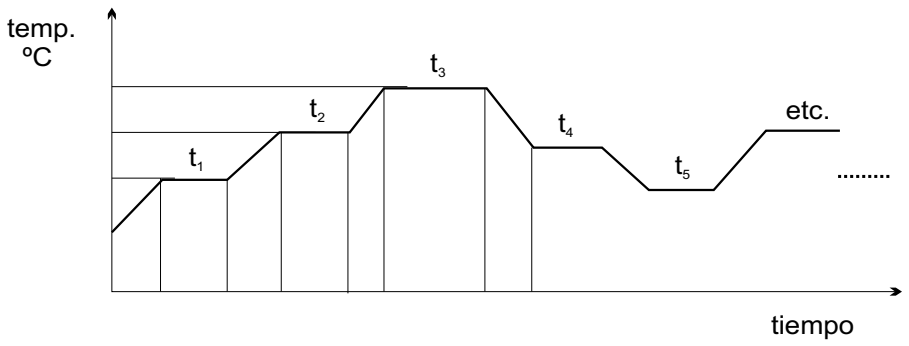
1) Después de sacar el horno del embalaje, colocarlo sobre una superficie plana y nivelada, resistente para soportar su peso.
2) Abrir la puerta del horno y retirar con sumo cuidado los elementos de embalaje que se encuentren en su interior.
3) Hacer verificar con un electricista calificado que el tomacorriente donde se va a conectar el horno sea adecuado para la potencia requerida por el modelo de horno adquirido (ver especificaciones) y que dicho tomacorriente tenga conexión a tierra debidamente conectada a la jabalina correspondiente.
4) Conectar el horno a la red de 220 VCA utilizando las fichas y tomas provistas (dependiendo del modelo adquirido), verificando que se encuentre correctamente conectado a tierra mediante el cable correspondiente.
   NO utilizar prolongaciones ni adaptadores para conectar el horno.
5) Una vez llevados a cabo los pasos anteriores, estaremos en condiciones de encender el horno por medio del interruptor de encendido que se encuentra en el frente del mismo.

PROGRAMADOR DE TEMPERATURA

DESCRIPCIÓN GENERAL:

Los hornos de la serie HM vienen equipados con el Programador de temperatura modelo PR 832, que es un programador secuencial de **rampas** de calentamiento y enfriamiento, **temperaturas** y **tiempos** de mantenimiento, controlado por un microprocesador de última generación.
Tiene capacidad para almacenar hasta 10 programas de 10 rampas y mesetas cada uno.
Programación simple por medio de teclado soft-touch, que permite programar en forma independiente la cantidad de escalones a ejecutar en cada programa.
Protección por sobretemperatura.
Señal sonora para final de cada escalón y final del programa.
Tiempo de mantenimiento adicional a temperatura final programable por el usuario

EJEMPLO DE PROGRAMA:



PROGRAMACIÓN GENERAL

Modos de Funcionamiento

Modo Inicio se encuentra al encender el equipo. Éste presenta una pantalla, donde se muestra la temperatura actual. (Ver figura 2).

Estando en este modo y pulsando una vez [P] se entra al **Modo Programación** (ver pág. 2)**,** si se pulsa la tecla [▲1] se entra al **Modo Ejecución** (ver pág. 4)**.**

Nota: Si en el display se lee la leyenda **Hi** verifique que este conectado el sensor o que no exista en el punto de medición una temperatura mayor al rango de la tabla 1.
Si en el display se lee la leyenda **Lo** verifique que la conexión del sensor no esté invertida o la temperatura medida sea menor a -10ºC.

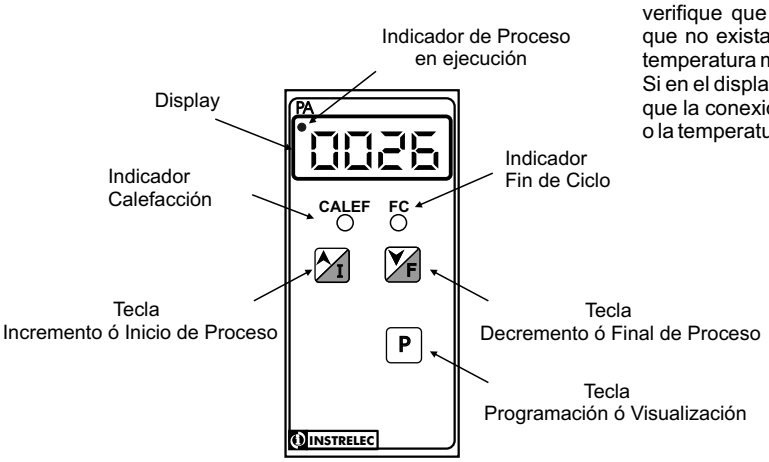


Figura 2

Modo Programación

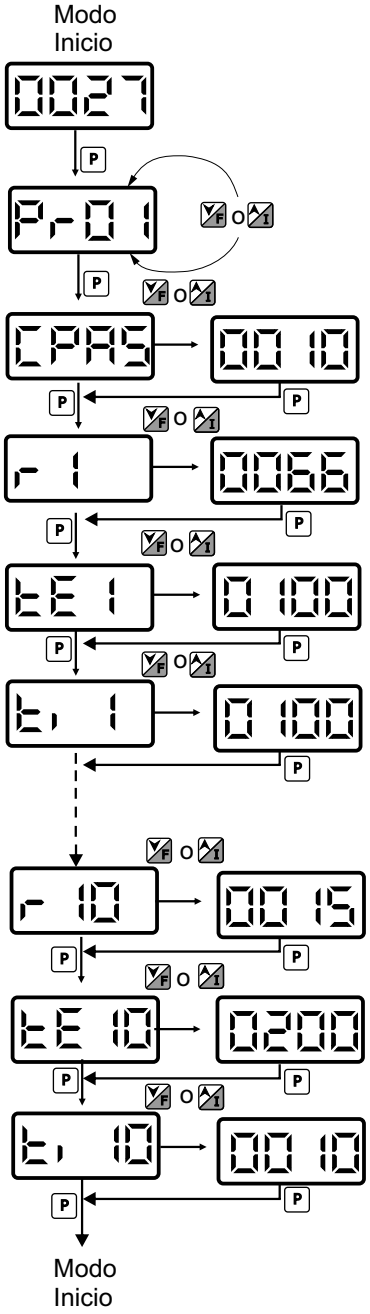
En este modo, se elije el número de programa, y a continuación, si se desea, se programa la cantidad de pasos (de 1 a 10) que va a tener el programa elegido, la velocidad de calentamiento, la temperatura final y el tiempo de mantenimiento de cada paso.
Para entrar en este modo se presiona [P], En el display aparece **Pr01**, “01” corresponde al número del programa, se puede cambiar el programa elegido presionando las teclas [▲1] o [▼F],Si solo se desea elegir el programa, no presionar ninguna tecla y el equipo automáticamente sale del modo de programación quedando el programa elegido seleccionado para poder ser ejecutado. Si presiona nuevamente la tecla [P] en el display aparecerá la leyenda **CPAS** (Cantidad de Pasos) pulsando una vez la tecla [▲1] o [▼F] , se leerá la cantidad de pasos programada, y si se presiona [▲1] o [▼F] nuevamente, se modifica éste, incrementando o decrementando el valor. Al mantener presionada la tecla de incremento o decremento, pasado un momento, el valor comenzará a modificarse con mayor velocidad.

A continuación pulsar la tecla [P], en el display aparece la leyenda **r1**(Rampa 1), pulsando una vez la tecla [▲1] , o [▼F] , se lee el valor de la rampa programada, y si se presiona [▲1] [▼F] se modifica éste, incrementándo o decrementándo el valor. Al mantener presionada la tecla de incremento o decremento, pasado un momento, el valor comenzará a modificarse velozmente. Si pulsamos [P] nuevamente en el display aparece la leyenda **tE1** (temperatura final del paso 1), pulsando una vez la tecla [▲1] o [▼F] ,se lee el valor de la temperatura programada, presionando nuevamente se modifica éste valor.
Al mantener presionada la tecla de incremento o decremento, pasado un momento, el valor comenzará a modificarse velozmente.

Si se pulsa [P] nuevamente en el display aparece la leyenda **ti1** (tiempo de mantenimiento 1) pulsando la tecla [▲1] o [▼F] una vez, se lee el valor de la tiempo programado, y si se presiona [▲1] o [▼F] , nuevamente se modifica este valor, incrementándolo o decrementándolo respectivamente.

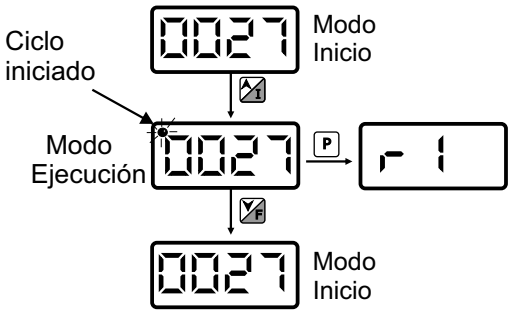
Al mantener presionada la tecla de incremento o decremento, pasado un momento, el valor comenzará a modificarse velozmente. Si la cantidad de pasos programada es de 1 y si se pulsa [P] se sale del **Modo Programación** guardando todos los datos en memoria y si la cantidad de pasos programada es mayor que 1 el equipo le pedirá que ingrese los parámetros correspondientes a cada paso, hasta llegar al último paso.

Si estando en el **Modo Programación** transcurren algunos segundos sin presionar ninguna tecla, se sale de este modo guardando todos los datos en memoria y se vuelve al **Modo Inicio**.



Modo Ejecución:

Estando en el **Modo Inicio,** y pulsando la tecla comienza la etapa de ejecución del programa, indicando tal situación mediante el encendido de un punto luminoso en el ángulo superior izquierdo del display (PA), si se pulsa ahora la tecla en el display veremos por algunos segundos, en qué rampa está o cuánto tiempo falta para llegar al final de la etapa de mantenimiento y luego vuelve a mostrar la temperatura actual. La finalización de cada etapa de **rampa** es indicada mediante **dos** "beep" y dos destellos del led indicador de fin de ciclo, la finalización de cada etapa de **mantenimiento** es indicada mediante **tres** "beep" y tres destellos del led indicador de fin de ciclo. Cuando el programa finaliza, el instrumento lo indicará mediante 20 "beeps" y destellos del led indicador de fin de ciclo y en el display se leerá la leyenda **Fin**. Pulsando un vez cualquier tecla la leyenda **Fin** se borra y se retorna a **Modo Inicio**. Es posible cancelar o interrumpir el proceso antes de que llegue al final del programa, presionando la tecla.



AVISOS DE ERROR

HI — Rango excedido o sensor abierto. El controlador desactiva la salida para evitar sobrecalentamientos. Verificar el estado (continuidad) del sensor y la correcta conexión.

LO — Temperatura inferior al rango permitido. Revisar la polaridad de la termocupla conectada al controlador.

MANTENIMIENTO

Por sus características constructivas, este horno no requiere ninguna operación de mantenimiento periódico. No obstante es conveniente realizar algunas verificaciones periódicas a fin de conservarlo en buen estado de funcionamiento.

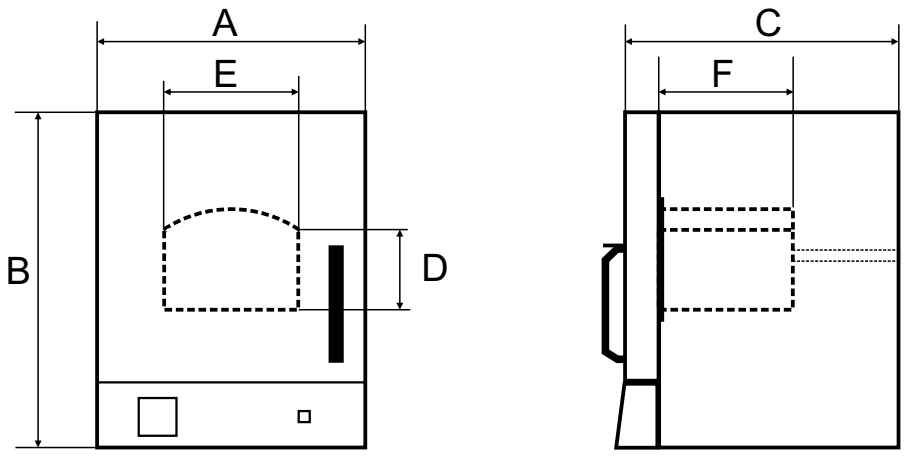
1. Cada 4 meses verificar el estado de la termocupla (sensor de temperatura) que se encuentra en el interior de la mufla. En caso de notarse una corrosión o discontinuidad de la punta, reemplazarla.
2. Es NORMAL que se observen pequeñas grietas en los materiales refractarios expuestos a altas temperaturas. En caso de observar esto, no alarmarse. Ante cualquier duda, sugerimos consultar con el Servicio Técnico.
3. Periódicamente verificar que el tubo de salida de gases se encuentre sin obstrucciones de ningún tipo y esté conectado al sistema de extracción del Laboratorio.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Rango de temperatura: 100 ºC a 1200 ºC.
- Placas calefactoras intercambiables independientes en piso, techo y laterales.
- Techo abovedado para mayor resistencia a fisuras.
- Tensión de alimentación: 220 VCA.
- Cierre hermético con contrapuerta compensada por muelles.
- Velocidad de calentamiento típica: 12 ºC/min.
- Provistos de piso falso para evitar deterioro del calefactor de piso.
- Conducto de salida de gases de 25 mm de diámetro.
- Salida de 220 VCA para comando de extractor programable.

DIMENSIONES Y POTENCIAS

MODELOS	DIMENSIONES EXTERNAS (mm)			DIMENSIONES INTERNAS (mm)			POTENCIA (W) / CONSUMO(A)
	A	B	C	D	E	F	
HM - 1510	350	430	310	100	150	160	1800 / 8,2
HM - 2015	385	495	390	150	200	240	2500 / 11,4



Hornos de Calentamiento. Modelo HA.

Nota: Le rogamos respetar estrictamente las indicaciones del fabricante de su revestimiento. Si no cuenta con dicha información le recomendamos los siguientes programas

PROGRAMAS PRE - GRABADOS

* Revestimiento para fija:

Nº	1º ESCALÓN			2º ESCALON			3º ESCALON		
Progr.	Temp.	tiempo	ºC/min.	Temp.	tiempo	ºC/min.	Temp.	tiempo	ºC/min.
P1	250	40´	5ºC	650	30´	7ºC	950	60´	7ºC
P2	250	40´	5ºC	950	60´	7ºC			
P3	900	30´	7ºC	950	30´	7ºC			

* Revestimiento para cromo:

Nº	1º ESCALÓN			2º ESCALON			3º ESCALON		
Progr.	Temp.	tiempo	ºC/min.	Temp.	tiempo	ºC/min.	Temp.	tiempo	ºC/min.
P5	250	40´	5ºC	980	60´	7ºC			
P6	980	60´	7ºC						

*Revestimiento para metales de baja:

Nº	1º ESCALÓN			2º ESCALON			3º ESCALON		
Progr.	Temp.	tiempo	ºC/min.	Temp.	tiempo	ºC/min.	Temp.	tiempo	ºC/min.
P7	250	30´	5ºC	750	60´	7ºC			

NOTA: todos los programas pre- grabados son parte de nuestra vocación de servicio. Usted como usuario puede modificar o reprogramar parcial o totalmente los mismos.

CERTIFICADO PARA EL CLIENTE

CERTIFICADO DE GARANTÍA

Durante el plazo de 12 meses a partir de la fecha de compra de este aparato, INSTRELEC S.R.L., fabricante de este producto, garantiza y se compromete frente al comprador original a reparar o reponer la pieza cuya defectuosidad obedezca a causas de fabricación. Se entiende por reponer a la sustitución de la pieza por otra igual o similar a la original y que a juicio de , INSTRELEC S.R.L., asegure el correcto funcionamiento de la unidad, no obligándose la Empresa al cambio de la unidad completa. La garantía quedará anulada si los defectos, fallas mecánicas o deterioros fueran ocasionados por uso abusivo, mal manejo y/o exceso o caída de tensión. Caducará igualmente la validez de este certificado en los casos de culpa del adquirente, intervención de personal extraño al servicio técnico autorizado, cambio de propiedad, cambio de domicilio no informado, enmiendas o raspaduras en los datos consignados en este certificado. Las reparaciones se realizarán en un plazo máximo de (10) días a partir del recibo fehaciente del equipo en cuestión en nuestro Departamento de Servicio Técnico o Centro de Servicio Autorizado, quienes le otorgarán el número de "orden de servicio" correspondiente. Este plazo podrá ampliarse por razones de fuerza mayor y casos fortuitos, debiendo previamente comunicarlo el Service al usuario. El cliente se hará cargo de los costos del flete y seguro necesarios para el traslado del producto hacia y desde nuestros talleres o Centros de Servicio Autorizados. Toda intervención de nuestro personal realizada a pedido del comprador, dentro del plazo de esta garantía, que no fuera originada por falla o defecto cubierto por este certificado, deberá ser abonada por el interesado de acuerdo a la tarifa vigente. Se deja constancia que la garantía no cubre daños ocasionados al interior y exterior del gabinete producidos por roturas, golpes, rayaduras, caídas, etc., como así tampoco los plásticos y accesorios, las lámparas, ni los daños ocasionados por deficiencias o interrupciones que afecten el circuito eléctrico de conexión, o si los daños fueran producidos por causa de fuerza mayor o caso fortuito, y los ocasionados por mudanzas o traslados. En ningún caso INSTRELEC S.R.L. asume responsabilidad por ningún daño y/o perjuicio, sea directo y/o indirecto que pudiesen sufrir el adquiriente, usuarios o terceros en relación al bien, no pudiendo interpretarse esta garantía como

RESPONSABILIDAD NORMAL DEL COMPRADOR ORIGINAL

1. Para que este Certificado sea válido es imprescindible que el usuario acredite ante el Servicio Técnico autorizado por INSTRELEC S.R.L., la fecha de compra mediante la factura oficial de compra del aparato, INSTRELEC S.R.L., se reserva el derecho de cotejar la exactitud de estos datos contra los registros de control de salida de la Empresa.
2. Que los talones de la garantía sean completados con todos los datos solicitados, y el sello del comercio vendedor. Es de su interés exigirle al mismo que complete los datos que se solicitan en este certificado en el momento de la compra y guardarlo prolijamente, es único medio para gozar de esta garantía.
3. Antes de instalar y usar el aparato leer cuidadosamente el manual de instrucciones, uso e instalación que se adjunta y respetar sus indicaciones.
4. Conectar correctamente el toma de alimentación previsto con conexión de cable a tierra.
5. Veri ficar que la tensión de linea corresponda a 220 V y 50 Hz.

Servicio de Asistencia Técnica:

Charcas 2172 (X5004ERB) - Córdoba
Telefax: 0351-4511299 / 4522971
4518939 / 4535628
mail: ventas@instrelec.com.ar
www.instrelec.com.ar

Identificación de la unidad: MODELO: .....SERIE Nº: .....

Propietario:
.....

Fecha de
compra:.....

REGISTRO DEL CERTIFICADO DE GARANTÍA

(Debe ser remitido al fabricante dentro de los 10 días desde la entrega del equipo)

Identificación de la unidad: MODELO: .....SERIE Nº: .....

Nombre del propietario:
.....

Calle: ..... Nº: .....

Localidad: .....Cod. Postal: .....

Provincia: .....Teléfono: .....

Fecha de compra: .....